

Research Paper



A Five-year Study (2014-2019) of the Etiology and Prevalence of Maxillofacial Fractures in Children Referring to Imam Khomeini Hospital of Ahvaz (2014-2019)


*Milad Ali Kazemi¹, Roghaye Baghande², Ershad Hemati¹

1. Assistant Professor of Department of oral and maxillofacial department, dentistry faculty, Ahvaz University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran.
2. dentist.

Use your device to scan and read the article online



Citation Ali Kazemi M, Baghande R, Hemati E. [A Five-year Study (2014-2019) of the Etiology and Prevalence of Maxillofacial Fractures in Children Referring to Imam Khomeini Hospital of Ahvaz (2014-2019) (Persian)]. *Jundishapur Scientific Medical Journal*. 2024; 22(6):778-789. 10.22118/jsmj.2022.323355.2753

 <https://doi.org/10.22118/jsmj.2022.323355.2753>

ABSTRACT

Background and Objectives Facial fractures in children are unusual injuries that make up to 15% of facial fractures. Although maxillofacial trauma is more common in children than in adults, the incidence of facial fractures is lower. Epidemiology and etiology of facial fractures vary from country to country, and depend largely on economic group, culture, and geographical area. Maxillofacial fractures are the most common type of facial fractures.

Subjects and Methods This 5-year (2014-2019) retrospective observational-descriptive and cross-sectional study was performed among pediatric patients (1 to 12 years old) referring to the maxillofacial surgery department of Imam Khomeini Hospital in Ahvaz (due to trauma and jaw fracture). The indicators included age, sex, time, cause of fracture, fracture position, type of fracture, and existence of accompanying fracture.

Results Based on the results obtained in this study, 32.7% of the participants were girls and 67.3% were boys. The most common causes of jaw fractures were MVA (63.4%) and falling (25%). The highest frequency of jaw fracture due to trauma (17.3%) was at the age of 12 years followed by the ages of 9 and 10 years (15.4%). The highest rate of jaw fracture due to trauma in children (1 to 12 years) was in summer (32.7%). The results of this study show that the most common type of fractures was in the mandible (87.5%) which was more reported in males. The most common treatments used were close reduction (67.3%) and ORIF (26.9%).

Conclusion The results of this study show that the most common type of fractures are in the mandible and more in men. The highest rate of fractures was reported between the ages of 8 to 12 years. This study showed that the highest percentages of the cause of jaw fractures were MVA and falling, respectively. Also, the highest percentage of hydrotherapy methods used were close reduction and ORIF.

Keywords Jaw fractures, Mandibular fractures, Etiology, Prevalence, Children

Received: 08 Jan 2022

Accepted: 18 June 2022

Available Online: 29 Feb 2024

* Corresponding Author:

Milad Ali Kazemi

Address: Department of oral and maxillofacial department, dentistry faculty, Ahvaz University of Medical Sciences.

Tel: 09367539145

E-Mail: miladalikazemi@gmail.com

Extended Abstract

Introduction

Facial fractures in children are unusual injuries that make up to 15% of facial fractures. In children, the bones are more elastic, and in addition to the presence of unerupted teeth, pneumatization of the sinuses, greater thickness of the surrounding fatty tissue results in good stability of the upper and lower jaw. According to these characteristics, significant energy is required to cause fractures in the growing bones. Although maxillofacial trauma is more common in children than in adults, the incidence of facial fractures is comparatively less. The epidemiology and etiology of jaw fractures are different in different countries, economic groups, cultures, or geographical regions. Epidemiological data is important because it has clear implications for improving care through its use in clinical audit, service management, future service planning, and effective targeting of preventive measures. There is a significant difference in fracture management in children compared to adults, which is due to anatomical diversity, tooth development stage, patient age and degree of cooperation, mandibular growth, speed of recovery, etc. In children, the final outcome of treatment is determined by not only the primary treatment, but also the effect of growth on form and function. Accordingly, the aim of our study was to investigate the etiology and prevalence of jaw fractures in children (1 to 12 years old) visiting Imam Khomeini Hospital of Ahvaz in a 5-year period (2014-2019).

Methods

This retrospective observational-descriptive and cross-sectional study was performed among pediatric patients (1 to 12 years old) referring to the maxillofacial surgery department of Imam Khomeini Hospital in Ahvaz (complaining of trauma and jaw fracture) during a 5-year period (2014-2019). Demographic and critical data were recorded exploring patient records, including: Age, Sex, Time of occurrence, Cause of fracture, Location of fracture (e.g. can be in the mandible or maxilla), and Type of fracture. Types of mandible fractures were divided into symphysis, body, parasitoid, ramus, condylar process, coronoid process, and alveolar ridge. The types of maxillary fractures were divided into three categories: Lefort 1, Lefort 2 and Lefort 3. Presence of fracture along with all facial fractures was recorded based on accurate radiographs and clinical examinations.

Results

As with the demographic characteristics of the studied sample, 32.7% were girls and 67.3% were boys, and the mean age was the participants was 8.67 years. The prevalence of various causes of jaw fracture due to trauma included motor vehicles (MVA) (63.4%), falls (25%), attack (5.8%), blow by a hard object (3.8%), and exercise (1.9%). The highest frequency of jaw fracture due to trauma was at the age of 12 years (17.3%) followed by the ages of 9 and 10 years (15.4%). However, the lowest frequency of jaw fracture due to trauma was at the age of 3 years. The average age of jaw fracture due to trauma in

children aged 1-12 years was 8.67 years. Prevalence of fractures in different areas of jaw due to trauma were 88 cases of fractures in 52 children studied, of which 77 cases (87.5%) were related to the lower jaw and 11 cases (12.5%) to the upper jaw. The condyle fracture (27.3%), parasymphysis (23.9%), body (22.7%), vertical ramus (4.5%), angle (3.4%), dentoalveolar (3.4%) and coronoid (2.3%) are respectively the most common types of fractures in the lower jaw. In the upper jaw, the most common type of fracture was dentoalveolar with a prevalence of 5.7%. Palatal bone (3.4%), Lefort II (2.3%) and Lefort III (1.1%) were respectively the most common types of fracture in the upper jaw. The highest rate of jaw fracture due to trauma in children (1-12 years) was in the summer season (32.7%). In spring, autumn, and winter, this rate was 25%, 23.1%, and 19.2%, respectively. Also, 44 of 52 children (85%) did not have associated fractures while 8 children (15%) did. In these 8 children, 19 associated fractures were observed, the most common of which was ZMC (31.6%). Other associated fractures were nasal bone (26.3%), Z arch (15.8%), frontal bone (10.5%), NOE (10.5%), and orbital floor (5.3%). Finally, the most common treatment used was close reduction (67.3%) ORIF (26.9%), and drug treatment (5.8%).

Conclusion

The results of this study show that the most common type of fractures was in the mandible, which is more common in men. The highest rate of fractures was reported to be between the ages of 8 to 12 years. This study showed that the highest percentages of the cause of jaw fractures were MVA and falls, respectively. Also, the highest percentage of hydrotherapy methods used were close reduction and ORIF.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

This study was approved by the ethics committee of Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences (IR.AJUMS.REC.1399.769). The confidentiality of the information was taken into consideration.

Funding

The financial support was provided by the Deputy Vice- chancellor for Research Affairs of Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences.

Authors contributions

All authors contributed to the writing of the article.

Conflicts of interest

All authors declared no conflict of interest.

Acknowledgements

This article is taken from the study project of oral and maxillofacial surgery department, dentistry school, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences (U-99305).

مقاله پژوهشی

بررسی علت شناسی و شیوع انواع شکستگی های فک و صورت در مراجعین کودک (۱ تا ۱۲ سال) به بیمارستان امام خمینی اهواز در بازه ۵ ساله (از سال ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۸)

* میلاد علی کاظمی^۱، رقیه باغنده^۲، ارشاد همتی^۱۱. استادیار گروه جراحی دهان و فک و صورت دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.
۲. دندانپزشک.Use your device to scan
and read the article online

Citation Ali Kazemi M, Baghande R, Hemati E. [A Five-year Study (2014-2019) of the Etiology and Prevalence of Maxillofacial Fractures in Children Referring to Imam Khomeini Hospital of Ahvaz (2014-2019) (Persian)]. Jundishapur Scientific Medical Journal. 2024; 22(6):778-789. 10.22118/jsmj.2022.323355.2753

doi <https://doi.org/10.22118/jsmj.2022.323355.2753>

چکیده

زمینه و هدف ۱۵ درصد از شکستگی های صورت در کودکان رخ می دهد. اگرچه ترومای فک و صورت در جمعیت کودکان بیشتر از جمعیت بزرگسال است، بروز شکستگی صورت کمتر است. اپیدمیولوژی و علت شناسی شکستگی های صورت، در هر کشور، گروه اقتصادی، فرهنگ و منطقه جغرافیایی متفاوت است.

روش بررسی این مطالعه گذشته نگر مشاهده ای-توصیفی و مقطعی در بین مراجعین کودک (۱ تا ۱۲ سال) به بخش جراحی فک، صورت و دهان بیمارستان امام خمینی اهواز (به علت تروما و شکستگی فک) با شاخص های سن، جنس، زمان، علت شکستگی، موقعیت شکستگی، نوع شکستگی، وجود شکستگی همراه در مدت ۵ سال از فروردین ماه ۹۳ لغایت فروردین ماه ۹۸ انجام گرفت.

یافته ها در این مطالعه ۳۲/۷ درصد نمونه مورد بررسی دختر و ۶۷/۳ درصد پسر بودند. بیشترین علت شکستگی فک و صورت MVA، (۶۳/۴)، و falling (۲۵) درصد بودند. بیشترین فراوانی شکستگی فک در اثر تروما در سن ۱۲ سالگی با ۱۷/۳ درصد و سنین ۹ و ۱۰ سالگی با ۱۵/۴ درصد بود. بیشترین میزان شکستگی فک در اثر تروما در فصل تابستان با ۳۲/۷ درصد بود. شایع ترین نوع شکستگی ها در فک پایین (۸۷/۵ درصد) و بیشتر در مردان گزارش شد.

نتیجه گیری نتایج نشان می دهد که شایع ترین نوع شکستگی ها در فک پایین و بیشتر در مردان می باشد. بیشترین میزان شکستگی هم در سنین بین ۸ تا ۱۲ سال گزارش گردید. بیشترین درصد از علت شکستگی فک به ترتیب MVA و falling و بیشترین روش های درمان مورد استفاده close reduction و ORIF بودند.

کلیدواژه ها شکستگی های فک، شکستگی فک پایین، علت شناسی، شیوع، کودکان



تاریخ دریافت: ۱۸ دی ۱۴۰۰

تاریخ پذیرش: ۲۸ خرداد ۱۴۰۱

تاریخ انتشار: ۱۵ اسفند ۱۴۰۲

نویسنده مسئول:

میلاد علی کاظمی

نشانی: استادیار گروه جراحی دهان و فک و صورت دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران.

تلفن: ۰۹۳۶۷۵۳۹۱۴۵

رایانامه: miladalikazemi@gmail.com

مقدمه

دندان، سن بیمار و درجه همکاری، رشد فک پایین، سرعت بهبودی و غیره است [۱۷]. در کودکان نتیجه نهایی درمان نه تنها با درمان اولیه بلکه با تأثیر رشد بر شکل و عملکرد تعیین می شود [۱۸]. با توجه به مطالب ذکر شده در این مطالعه هدف ما بررسی علت شناسی و شیوع انواع شکستگی های فک در مراجعین کودک (۱ تا ۱۲ سال) به بیمارستان امام خمینی اهواز در بازه ۵ ساله (سال های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۸) می باشد.

روش بررسی

جامعه، مکان و زمان انجام مطالعه

این مطالعه گذشته نگر مشاهده ای-توصیفی و مقطعی در بین مراجعین کودک (۱ تا ۱۲ سال) به بخش جراحی فک، صورت و دهان بیمارستان امام خمینی اهواز (به علت تروما و شکستگی فک) در مدت ۵ سال از فروردین ماه ۹۳ لغایت فروردین ماه ۹۸ انجام گرفت.

روش کار

در این مطالعه کلیه بیماران دارای پرونده با تشخیص شکستگی فک و صورت مراجعه نمودند که چک لیستی برای این افراد تهیه شد که برای هر فرد اطلاعات مورد نیاز بر اساس اطلاعات ثبت شده در پرونده ثبت گردید. این اطلاعات شامل:

۱. سن، ۲. جنس، ۳. زمان، ۴. علت شکستگی، ۵. موقعیت شکستگی: موقعیت شکستگی می تواند در مندیبل و یا ماگزایلا باشد، ۶. نوع شکستگی: انواع شکستگی های مندیبل براساس محل آناتومیک به نواحی سمفیز، بادی، انگل، راموس، زانده ی کندیلی، زانده ی کروئوئید و زانده ی آلوئولی تقسیم بندی شدند. انواع شکستگی ماگزایلا به سه دسته ی لفورت ۱، لفورت ۲ و لفورت ۳ تقسیم بندی شدند، ۷. وجود شکستگی همراه

تمامی شکستگیهای صورت با انجام رادیوگرافیهای لازم و معاینات کلینیکی دقیق ثبت گردیدند. ضمن این که تمام پرونده ها و رادیوگرافیها توسط محقق کنترل شد.

ابزار جمع آوری اطلاعات

آنالیز آماری با استفاده از آزمون chi-square در نرم افزار SPSS در سطح اطمینان ۰/۰۵ انجام و نمودارها توسط نرم افزار Excel ترسیم گردید.

یافته ها

هدف از پژوهش حاضر، بررسی علت شناسی و شیوع انواع شکستگیهای فک در مراجعین کودک به بیمارستان امام خمینی اهواز در بازه ۵ ساله (از سال ۱۳۹۳-۱۳۹۸) بود. نمونه‌ای به حجم ۵۲ نفر انتخاب

شکستگی‌های صورت در کودکان آسیب‌های غیر معمولی هستند که می‌توانند به مراقبت فوری پزشکی و مداخله گسترده نیاز داشته باشند. کودکان تا ۱۵ درصد از شکستگی‌های صورت را تشکیل می‌دهند [۳-۱]. در کودکان، استخوان‌ها خاصیت ارتجاعی بیشتری دارند و به دلیل وجود دندان‌های بیرون نیامده، پنوماتیزاسیون سینوس‌ها، ضخامت بیشتر بافت چربی اطراف و ثبات خوبی در فک بالا و فک پایین وجود دارد. با توجه به این ویژگی‌ها، انرژی قابل توجهی برای ایجاد شکستگی در استخوان‌های در حال رشد مورد نیاز است [۴]. شکستگی‌های فک پایین یکی از شایع‌ترین و پیچیده‌ترین انواع آسیب‌های تروماتیک ناحیه فک و صورت در دوران کودکی است که بین ۴۵ تا ۹۵ درصد از کل آسیب‌های استخوان‌های اسکلت صورت را شامل می‌شود [۵]. ترومای صورت، یکی از شایع‌ترین علل مراجعه بیماران به سمت خدمات جراحی دهان و ماگزایلوفاشیال است [۶]. اگرچه ترومای فک و صورت در جمعیت کودکان بیشتر از جمعیت بزرگسال است، بروز شکستگی صورت کمتر است [۷]. اپیدمیولوژی و علت شناسی شکستگی‌های مندیبل، در هر کشور، گروه اقتصادی، فرهنگ و منطقه جغرافیایی متفاوت است [۸]. از بین تمام استخوان‌های ناحیه صورت (ماگزایلوفاشیال)، مندیبل یکی از شایع‌ترین استخوان‌هایی است که در اثر تروما آسیب می‌بیند [۹]. به طور کلی کودکان تمایل به داشتن توده بدنی کوچکتر از بزرگسالان دارند، در نتیجه در طی یک حادثه ترومایی نیروی بیش‌تری در واحد سطح به بدن کودک منتقل می‌شود [۱۰]. داده‌های اپیدمیولوژیک در مورد ترومای فک و صورت کودکان مهم است زیرا پیامدهای آشکاری برای بهبود مراقبت از طریق استفاده از آن در ممیزی بالینی، مدیریت خدمات، برنامه ریزی خدمات آینده و هدف گذاری موثر اقدامات پیشگیرانه دارد [۱۱]. عوامل اجتماعی، فرهنگی و محیطی از کشوری به کشور دیگر متفاوت است و بر بروز و علت ترومای صورت تأثیر می‌گذارد [۱۲-۱۴]. بروز شکستگی های فک و صورت در جمعیت کودکان کمتر از ۱۵ درصد است و در سنین زیر ۵ سال نادر و ۰٫۶ تا ۱٫۴ درصد از کل شکستگی های فک و صورت را شامل می‌شود. میزان بروز در پسران بیشتر از دختران در تمام گروه های سنی است [۱۵]. شایع ترین علت شکستگی های فک و صورت در کودکان سقوط (۶۴٪)، تصادفات جاده ای (۲۲٪) و تصادفات مرتبط با ورزش (۹٪) می باشد [۱۶]. تفاوت قابل توجهی در مدیریت شکستگی در کودکان نسبت به بزرگسالان وجود دارد که دلیل آن تنوع آناتومیک، مرحله رشد

جندی شاپور

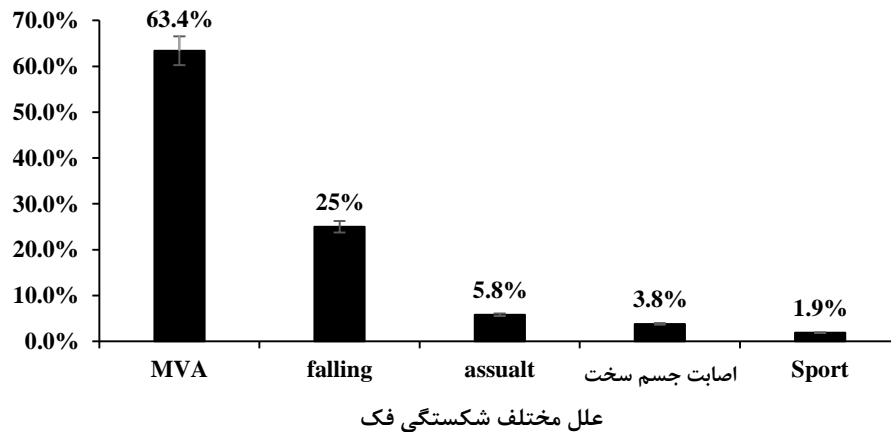
سقوط، در ۵/۸ درصد حمله، در ۳/۸ درصد اصابت جسم سخت و در ۱/۹ درصد ورزش بود (نمودار ۱).

جدول ۲. توزیع فراوانی نمونه مورد بررسی بر اساس علل مختلف شکستگی فک در اثر تروما در کودکان (۱ تا ۱۲ سال).

متغیر	تعداد	درصد
MVA	۳۳	۶۳/۴
falling	۱۳	۲۵/۰
assault	۳	۵/۸
اصابت جسم سخت	۲	۳/۸
sport	۱	۱/۹
کل	۵۲	۱۰۰

بررسی میانگین سنی کودکان (۱ تا ۱۲ سال) مبتلابه شکستگی فک و صورت در اثر تروما

همان طور که در جدول ۳ مشاهده می‌گردد بیشترین فراوانی شکستگی فک و صورت در اثر تروما در سن ۱۲ سالگی با ۱۷/۳ درصد و بعد آن در سنین ۹ و ۱۰ سالگی با ۱۵/۴ درصد بود. کمترین فراوانی شکستگی فک در اثر تروما در سن ۳ سالگی بود. میانگین سن شکستگی فک در اثر تروما در کودکان ۱-۱۲ ساله ۸/۶۷ سال بود (نمودار ۲).



نمودار ۱. توزیع درصد فراوانی نمونه مورد بررسی بر اساس علل مختلف شکستگی فک و صورت در اثر تروما در کودکان (۱ تا ۱۲ سال)

جدول ۳. شاخص‌های توصیفی نمونه مورد بررسی بر اساس میانگین سنی کودکان (۱ تا ۱۲ سال) مبتلابه شکستگی فک و صورت در اثر تروما.

سن	تعداد	درصد	M±SD
۳ سال	۱	۱/۹	۸/۶۷ ± ۲/۳۹
۵ سال	۴	۷/۷	
۶ سال	۷	۱۳/۵	
۷ سال	۶	۱۱/۵	
۸ سال	۵	۹/۶	

و بعد از جمع‌آوری اطلاعات، داده‌های به‌دست‌آمده به‌صورت کمی و مورد تحلیل آماری قرار گرفتند که در ادامه به آن می‌پردازیم.

ویژگی‌های جمعیت شناختی نمونه مورد مطالعه

همان طور که در جدول ۱ مشاهده می‌گردد در ۳۲/۷ درصد نمونه مورد بررسی دختر و ۶۷/۳ درصد پسر بودند. میانگین سن نمونه مورد بررسی ۸/۶۷ سال بود.

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی ویژگی‌های جمعیت شناختی نمونه مورد مطالعه

متغیر	تعداد	درصد
دختر	۱۷	۳۲/۷
پسر	۳۵	۶۷/۳
کل	۵۲	۱۰۰
تعداد	M±SD	
سن (سال)	۵۲	۸/۶۷ ± ۲/۳۹

Note. M=Mean, SD= Std. Deviation.

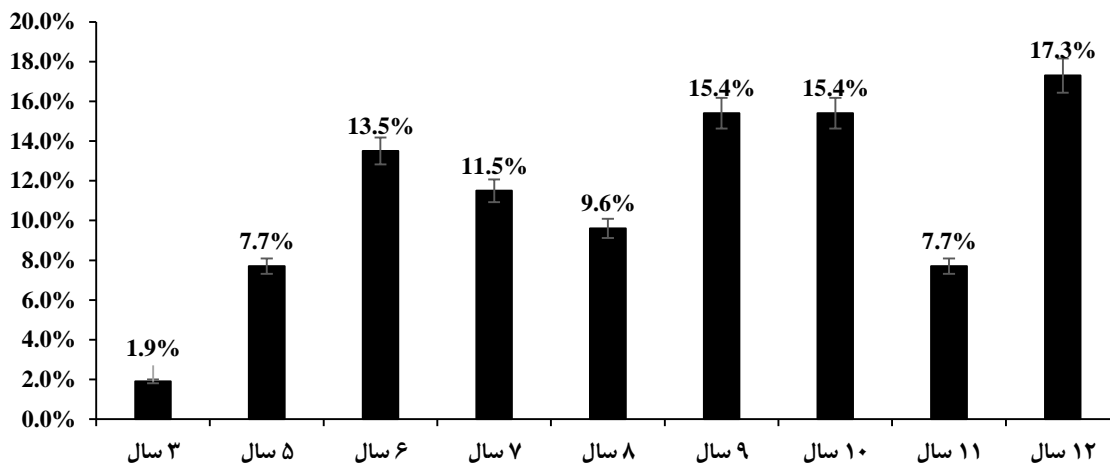
بررسی شیوع علل مختلف شکستگی فک و صورت در اثر تروما در کودکان (۱ تا ۱۲ سال)

همان طور که در جدول ۲ مشاهده می‌گردد در ۶۳/۴ درصد نمونه مورد بررسی علت شکستگی فک وسایل نقلیه موتوری (MVA)، در ۲۵ درصد

ادامه جدول ۳

۱۵/۴	۸	۹ سال
۱۵/۴	۸	۱۰ سال
۷/۷	۴	۱۱ سال
۱۷/۳	۹	۱۲ سال
۱۰۰	۵۲	کل

Note. M=Mean, SD= Std. Deviation.



سن کودکان مبتلا به شکستگی فک در اثر تروما.

نمودار ۲. توزیع درصد فراوانی سن کودکان (۱ تا ۱۲ سال) مبتلا به شکستگی فک در اثر تروما

جدول ۳-۴. توزیع فراوانی شکستگی‌ها در نواحی مختلف فک در اثر تروما در کودکان (۱ تا ۱۲ سال)

موقعیت	ناحیه	تعداد	درصد
فک پایین	condyle	۲۴	۲۷/۳
	Parasymphysis	۲۱	۲۳/۹
	body	۲۰	۲۲/۷
	vertical ramus	۴	۴/۵
	angel	۳	۳/۴
	ant.dentoalveolar	۳	۳/۴
	coronoid	۲	۲/۳
فک بالا	کل	۷۷	۸۷/۵
	ant.dentoalveol	۵	۵/۷
	Palatal bone	۳	۳/۴
	Lefort II	۲	۲/۳
کل	کل	۱۱	۱۲/۵
کل نمونه		۸۸	۱۰۰

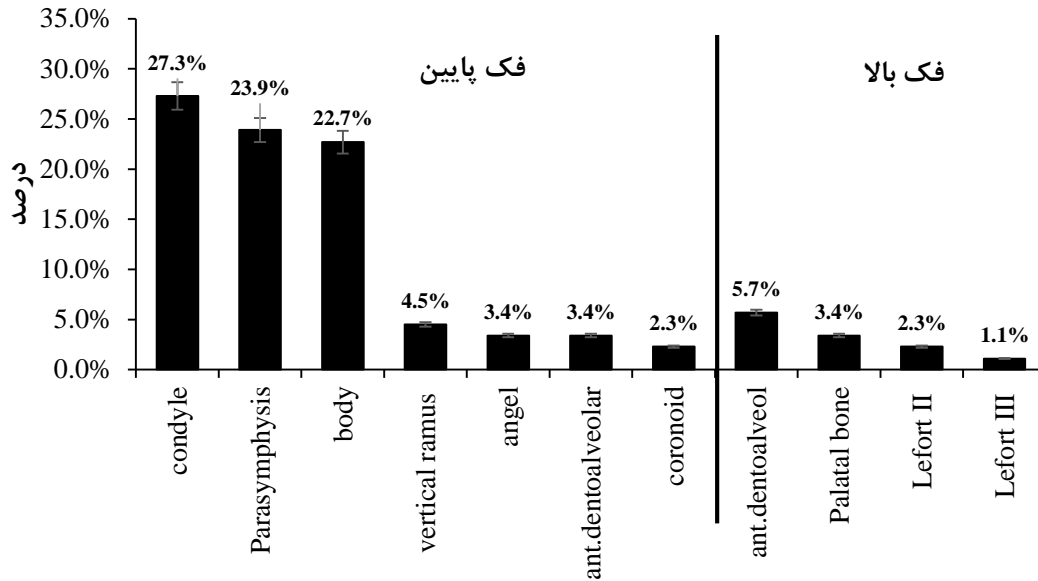
بررسی شیوع شکستگی در نواحی مختلف فک در اثر تروما در کودکان (۱ تا ۱۲ سال)

همان‌طور که در جدول ۴ مشاهده می‌گردد در ۵۲ کودک مورد مطالعه ۸۸ نوع شکستگی وجود داشت که ۷۷ مورد (۸۷/۵ درصد) مربوط به فک پایین و ۱۱ مورد (۱۲/۵ درصد) مربوط به فک بالا بود. در فک پایین شایع‌ترین نوع شکستگی condyle با ۲۷/۳ درصد بود.

سپس Parasymphysis با ۲۳/۹ درصد، body با ۲۲/۷ درصد، vertical ramus با ۴/۵ درصد، angel با ۳/۴ درصد، ant.dentoalveolar با ۳/۴ درصد و coronoid با ۲/۳ درصد به ترتیب شایع‌ترین نوع شکستگی‌ها در فک پایین بودند.

در فک بالا شایع‌ترین نوع شکستگی ant.dentoalveol با شیوع ۵/۷ درصد بود. سپس Palatal bone با ۳/۴ درصد، Lefort II با ۲/۳ درصد و Lefort III با ۱/۱ درصد به ترتیب شایع‌ترین نوع شکستگی‌ها در فک بالا بودند. نمودار ۳.

جندی شاپور



انواع شکستگی

نمودار ۳. توزیع درصد فراوانی نمونه موردبررسی بر اساس نوع شکستگی‌ها در نواحی مختلف فک و صورت در اثر تروما در کودکان (۱ تا ۱۲ سال).

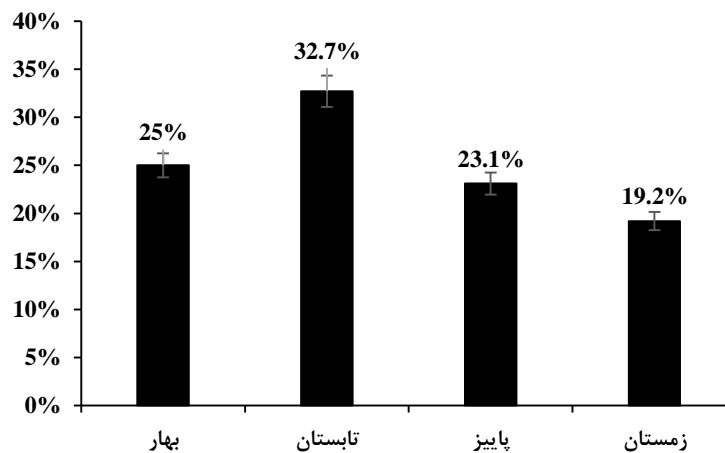
جدول ۵. توزیع فراوانی نمونه موردبررسی بر اساس شکستگی فک و صورت در اثر تروما در کودکان (۱ تا ۱۲ سال) در فصل‌های مختلف سال

متغیر	تعداد	درصد
بهار	۱۳	۲۵/۰
تابستان	۱۷	۳۲/۷
پاییز	۱۲	۲۳/۱
زمستان	۱۰	۱۹/۲
کل	۵۲	۱۰۰

فصل‌های مختلف سال

بررسی شیوع شکستگی در نواحی مختلف فک و صورت در اثر تروما در کودکان (۱ تا ۱۲ سال)

همان‌طور که در جدول ۵ مشاهده می‌گردد بیشترین میزان شکستگی فک در اثر تروما در کودکان (۱ تا ۱۲ سال) در فصل تابستان با ۳۲/۷ درصد بود. در فصل بهار شکستگی فک در اثر تروما در کودکان ۲۵ درصد، در فصل پاییز ۲۳/۱ درصد و در فصل زمستان با کمترین شیوع ۱۹/۲ درصد بود. نمودار ۴.



شکستگی فک در اثر تروما در فصل‌های مختلف سال

نمودار ۴. توزیع درصد فراوانی نمونه موردبررسی بر اساس شکستگی فک و صورت در اثر تروما در کودکان (۱ تا ۱۲ سال) در فصل‌های مختلف

درصد و Orbite floor با ۵/۳ درصد بود (نمودار ۵).

بررسی نوع درمان شکستگی فک و صورت در اثر تروما در کودکان (۱ تا ۱۲ سال)

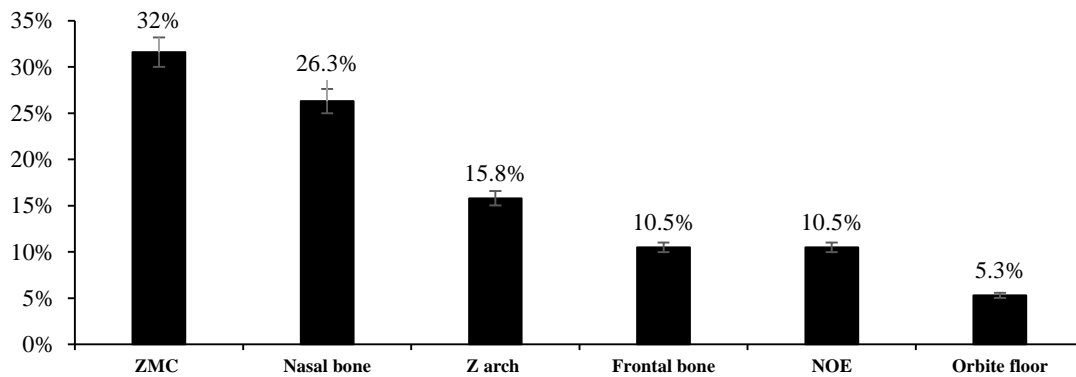
همان طور که در جدول ۷ مشاهده می‌گردد درمان مورد استفاده در ۶۷/۳ درصد نمونه مورد بررسی close reduction، ۲۶/۹ درصد ORIF و در ۵/۸ درصد نوع درمان drug بود. نمودار ۶.

بررسی شیوع شکستگی‌های همراه در اثر تروما در کودکان (۱ تا ۱۲ سال)

همان طور که در جدول ۶ مشاهده می‌گردد از ۵۲ کودک ۴۴ نفر (۸۵ درصد) شکستگی همراه نداشتند و ۸ کودک (۱۵ درصد) شکستگی همراه داشتند. در این ۸ کودک ۱۹ مورد شکستگی همراه مشاهده شد که شایع‌ترین آن ZMC با ۳۱/۶ درصد بود. سایر شکستگی‌های همراه به ترتیب Nasal bone با ۲۶/۳ درصد، Frontal bone با ۱۰/۵ درصد، NOE با ۱۰/۵ درصد،

جدول ۶. توزیع فراوانی نمونه مورد بررسی بر اساس شکستگی‌های همراه در اثر تروما در کودکان (۱ تا ۱۲ سال)

متغیر	تعداد	درصد	نوع شکستگی همراه
شکستگی‌های همراه ندارد	۴۴	۸۵	
شکستگی‌های همراه در اثر تروما	۶	۳۱/۶	ZMC
	۵	۲۶/۳	Nasal bone
	۳	۱۵/۸	Z arch
	۲	۱۰/۵	Frontal bone
	۲	۱۰/۵	NOE
	۱	۵/۳	Orbite floor
کل	۵۲	۱۰۰	کل



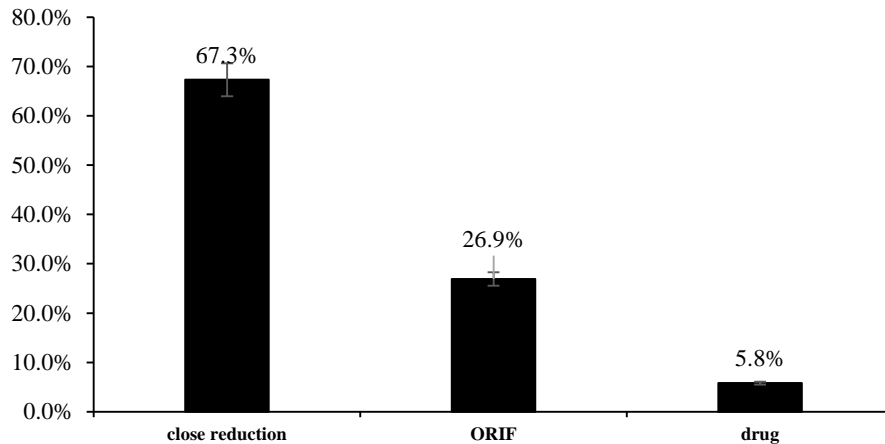
شکستگی‌های همراه در اثر تروما

نمودار ۵. توزیع درصد فراوانی ۱۹ شکستگی‌های همراه در اثر تروما در ۸ نفر از کودکان (۱ تا ۱۲ سال)

جدول ۷. توزیع فراوانی نوع درمان شکستگی فک در اثر تروما در کودکان (۱ تا ۱۲ سال)

متغیر	تعداد	درصد
close reduction	۳۵	۶۷/۳
ORIF	۱۴	۲۶/۹
drug	۳	۵/۸
کل	۵۲	۱۰۰

درمان شکستگی فک در اثر تروما



درمان شکستگی های فک در اثر تروما

نمودار ۶. توزیع درصد فراوانی نمونه مورد بررسی بر اساس نوع درمان شکستگی فک و صورت در اثر تروما در کودکان (۱ تا ۱۲ سال)

بحث

درصد اصابت جسم سخت و در ۱/۹ درصد فعالیت ورزشی بود.

Kim و همکاران در سال ۲۰۱۲ نتایج ۷۴۱ کودک را با سنین ۰ تا ۱۸ سال، تجزیه و تحلیل کردند که گروه سنی ۱۳ تا ۱۵ سال (۳۶٪) بیشترین میزان شکستگی صورت را داشتند [۲۵]. Khan و همکاران در سال ۲۰۱۹ ارزیابی الگوهای شکستگی‌هایی در کودکانی مراجعه کننده به بخش جراحی دهان و فک و صورت، بیمارستانی در کشور پاکستان مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد شکستگی بیشتر در استخوان فک پایین بود (بیشتر در پسران و معمولاً در نتیجه سقوط در تعطیلات تابستانی) که بیشترین میزان آن در سنین ۸ تا ۱۲ سال رخ داد [۲۶]. در مطالعه ما بیشترین فراوانی شکستگی فک در اثر تروما در سن ۱۲ سالگی با ۱۷/۳ درصد و بعد آن در سنین ۹ و ۱۰ سالگی با ۱۵/۴ درصد بود. کمترین فراوانی شکستگی فک در اثر تروما در سن ۳ سالگی بود. میانگین سن شکستگی فک در اثر تروما در کودکان ۱-۱۲ ساله ۸/۶۷ سال بود. گزارش شده است که شکستگی های فک پایین ۳۶ تا ۵۹ درصد از کل شکستگی های فک و صورت را تشکیل می دهند [۲۷].

در این مورد، طی مطالعه ای گزارش دادند که فک پایین شایع ترین استخوان شکسته شده است زیرا ۷۱ درصد از کودکان دچار شکستگی فک پایین بودند. در مجموع ۵۰ درصد ترومای دندان آلوتولار داشتند که آن را دومین علت شایع می کند [۲۶]. این یافته ها با چندین مطالعه دیگر در مورد این موضوع قابل مقایسه است. برای مثال، Khan و همکاران ۳۰٪ از بیماران با شکستگی فک پایین و ۲۰٪ با شکستگی دندان آلوتولار را در میان نمونه های خود گزارش کردند [۲۸]. Akhter و همکاران ۵۰ درصد شکستگی دندان آلوتول و ۴۵ درصد شکستگی فک پایین را در بیماران مطالعه خود گزارش کردند [۲۹]. در مطالعه ما ۷۷ مورد (۸۷/۵ درصد) مربوط به فک پایین و ۱۱ مورد (۱۲/۵ درصد) مربوط به فک بالا گزارش

ما در این مطالعه علت شناسی و شیوع انواع شکستگی های فک و صورت در مراجعین کودک به بیمارستان امام خمینی اهواز در بازه ۵ ساله (از سال ۱۳۹۸-۱۳۹۳) را در نمونه‌ای به حجم ۵۲ نفر انتخاب کردیم. تحقیقات نشان می‌دهد که بروز شکستگی های صورت در پسران بیشتر از دختران در سراسر جهان در تمام گروه های سنی است [۱۹-۲۰]. در مطالعه حاضر از بین بیماران کودک با شکستگی های همراه با ترومای صورت، ۳۲/۷ درصد نمونه مورد بررسی دختر و ۶۷/۳ درصد پسر بودند. Souza, 3 و همکاران در سال ۲۰۱۰ در کشور برزیل طرح تحقیقاتی با عنوان اپیدمیولوژی شکستگی های صورت در کودکان اورژانس سائوپائولو انجام دادند. نتایج نشان داد میزان بروز شکستگی در پسران ۸۱٪ از کل موارد بود و همچنین شایع ترین شکستگی مربوط به فک و شامل بیش از ۷۰٪ از موارد بود [۲۱]. مطالعات مختلف تقریباً داده‌های مشابهی از وقوع کمتر شکستگی های فک پایین در کودکان نسبت به بزرگسالان را گزارش کردند که از ۱٪ تا ۱۵٪ متغیر بود. میزان بروز شکستگی از بدو تولد تا ۱۶ سالگی افزایش می یابد [۱۹، ۲۰، ۲۲]. یک مطالعه که اخیر که علت شکستگی صورت کودکان را در بازه ۱۰ ساله بررسی کرده است، نشان داده است که ۸۴،۴ درصد از بیماران مرد هستند [۲۳]. علل اولیه شکستگی مندیبل، تصادفات ماشینی (Motor Vehicle Accident (MVA) و درگیری (Inter Personal Violence (IPV) می باشد. آمارها نشان داده اند که بیش از ۷۵ درصد از شکستگی های مندیبل به علت MVA و خشونت شریک زندگی (IPV) می باشد و ۷ درصد مرتبط به کار، ۷ درصد به دنبال افتادن، ۴ درصد مربوط به حوادث ورزشی و مابقی علل دیگر را داشته اند [۲۴]. در مطالعه ما در ۶۳/۴ درصد نمونه مورد بررسی علت شکستگی فک MVA، در ۲۵ درصد سقوط، در ۵/۸ درصد حمله، در ۳/۸

حامی مالی

حمایت مالی این پژوهش توسط معاونت توسعه پژوهش دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز صورت گرفته است.

مشارکت نویسندگان

همه نویسندگان در نگارش مقاله سهیم بوده اند.

تعارض منافع

هیچ گونه تعارض منافی از نظر نویسندگان وجود ندارد.

تشکر و قدردانی

این مقاله منتج از طرح پژوهشی شماره U-99305 شورای پژوهشی گروه جراحی دهان و فک و صورت دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز می باشد. از تمام کسانی که در انجام این پژوهش ما را یاری نمودند تشکر و قدردانی می گردد.

شد. در فک پایین شایع‌ترین نوع شکستگی کندیل (condyle) با ۲۷/۳ درصد بود. سپس Parasymphysis با ۲۳/۹ درصد، body با ۲۲/۷ درصد، به ترتیب شایع‌ترین نوع شکستگی‌ها در فک پایین بودند. در فک بالا شایع‌ترین نوع شکستگی ant.dentoalveol با شیوع ۵/۷ درصد گزارش گردید. همچنین در مطالعه حاضر ۴۴ نفر (۸۵ درصد) شکستی همراه نداشتند و ۸ کودک (۱۵ درصد شکستگی همراه داشتند). در این ۸ کودک ۱۹ مورد شکستگی همراه مشاهده شد که شایع‌ترین آن ZMC با ۳۱/۶ درصد بود.

Khan و همکاران در کشور پاکستان طی مطالعه خود مطرح کردند که توزیع ماهانه شکستگی‌های صورت در کودکان در طول تعطیلات تابستانی و زمستانی به اوج خود می رسد [۲۶]. در مطالعه ما بیشترین میزان شکستگی فک در اثر تروما در کودکان (۱ تا ۱۲ سال) در فصل تابستان با ۳۲/۷ درصد بود. در فصل بهار شکستگی فک در اثر تروما در کودکان ۲۵ درصد، در فصل پاییز ۲۳/۱ درصد و در فصل زمستان با کمترین شیوع ۱۹/۲ درصد بود. تفاوت قابل توجهی در مدیریت شکستگی در کودکان نسبت به بزرگسالان وجود دارد که دلیل آن تنوع آناتومیک، مرحله رشد دندان، سن بیمار و درجه همکاری، رشد فک پایین، سرعت بهبودی و غیره است [۳۰]. کاهش باز و تثبیت داخلی (ORIF)، استاندارد طلایی درمان شکستگی‌های فک و صورت است [۳۱]. Kaura و همکاران طی مطالعه‌ای مطرح کردند که بیماران دارای شکستگی صورت از نظر روش‌های درمانی، ۷۳ درصد بیماران از روش ORIF، ۲۵/۸ درصد بیماران تحت درمان با فیکساسیون بین فکی (IMF) و ۰/۸ درصد از بیماران اطفال با تثبیت اسپلینت آکرلیک و سیم‌کشی دور فکی تحت درمان قرار گرفتند [۳۲]. در مطالعه ما درمان مورد استفاده در ۶۷/۳ درصد نمونه مورد بررسی close reduction، ۲۶/۹ درصد ORIF و در ۵/۸ درصد نوع درمان drug بود.

نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان می دهد که شایع‌ترین نوع شکستگی‌ها در فک پایین و بیشتر در مردان می باشد. بیشترین میزان شکستگی هم در سنین بین ۸ تا ۱۲ سال گزارش گردید. این مطالعه نشان داد بیشترین درصد از علت شکستگی فک به ترتیب MVA و سقوط بودند. همچنین بیشترین درصد روش هایدرومان مورد استفاده close reduction و ORIF بودند.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این پژوهش در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز با کد اخلاق IR.AJUMS.REC.1399.769 به تصویب رسید. محرمانه بودن اطلاعات مدنظر قرار گرفت.

References

- [1] Wymann NM, Hölzle A, Zachariou Z, Iizuka T. Pediatric craniofacial trauma. *Journal of oral and maxillofacial surgery*. 2008 Jan 1;66(1):58-64. [[10.1016/j.joms.2007.04.023](https://doi.org/10.1016/j.joms.2007.04.023)] [PMID]
- [2] Goodenough CJ, Moffitt JK, D'Arcy JW, Cantor AD, Nguyen PD, Teichgraber JF, Greives MR. Cervical spine injuries in pediatric maxillofacial trauma: an under-recognized problem. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2020 May 1;31(3):775-7. [[10.1097/SCS.0000000000006111](https://doi.org/10.1097/SCS.0000000000006111)] [PMID]
- [3] Grunwaldt L, Smith DM, Zuckerbraun NS, Naran S, Rottgers SA, Bykowski M, Kinsella C, Cray J, Vecchione L, Saladino RA, Losee JE. Pediatric facial fractures: demographics, injury patterns, and associated injuries in 772 consecutive patients. *Plastic and reconstructive surgery*. 2011 Dec 1;128(6):1263-71. [[10.1097/PRS.0b013e318230c8cf](https://doi.org/10.1097/PRS.0b013e318230c8cf)] [PMID]
- [4] Siy RW, Brown RH, Koshy JC, Stal S, Hollier Jr LH. General management considerations in pediatric facial fractures. *Journal of Craniofacial Surgery*. 2011 Jul 1;22(4):1190-5. [[10.1097/SCS.0b013e31821c0cf9](https://doi.org/10.1097/SCS.0b013e31821c0cf9)] [PMID]
- [5] Monnazzi MS, Gabrielli MA, Gabrielli MF, Trivellato AE. Treatment of mandibular condyle fractures. A 20-year review. *Dental Traumatology*. 2017 Jun;33(3):175-80. [[10.1111/edt.12326](https://doi.org/10.1111/edt.12326)] [PMID]
- [6] Amarista Rojas FJ, Bordoy Soto MA, Cachazo M, Dopazo JR, Vélez H. The epidemiology of mandibular fractures in Caracas, Venezuela: Incidence and its combination patterns. *Dental traumatology*. 2017 Dec;33(6):427-32. [[10.1111/edt.12370](https://doi.org/10.1111/edt.12370)] [PMID]
- [7] Andrew TW, Morbia R, Lorenz HP. Pediatric facial trauma. *Clin Plast Surg*. 2019; 46(2):239-47. [[10.1016/j.cps.2018.11.008](https://doi.org/10.1016/j.cps.2018.11.008)] [PMID]
- [8] Lee KH. Epidemiology of mandibular fractures in a tertiary trauma centre. *Emergency medicine journal: EMJ*. 2008 Sep 1; 25(9):565. [[10.1136/emj.2007.055236](https://doi.org/10.1136/emj.2007.055236)] [PMID]
- [9] Morris C, Bebeau NP, Brockhoff H, Tandon R, Tiwana P. Mandibular fractures: an analysis of the epidemiology and patterns of injury in 4,143 fractures. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2015 May 1;73(5):951-e1. [[10.1016/j.joms.2015.01.001](https://doi.org/10.1016/j.joms.2015.01.001)] [PMID]
- [10] Haug RH, Foss J. Maxillofacial injuries in the pediatric patient. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. 2000 Aug 1;90(2):126-34. [[10.1067/moe.2000.107974](https://doi.org/10.1067/moe.2000.107974)] [PMID]
- [11] Hogg NJ, Stewart TC, Armstrong JE, Girotti MJ. Epidemiology of maxillofacial injuries at trauma hospitals in Ontario, Canada, between 1992 and 1997. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 2000 Sep 1;49(3):425-32. [[10.1097/00005373-200009000-00007](https://doi.org/10.1097/00005373-200009000-00007)] [PMID]
- [12] Ferreira PC, Barbosa J, Braga JM, Rodrigues A, Silva AC, Amarante JM. Pediatric facial fractures: A review of 2071 fractures. *Ann Plast Surg*. 2016; 77(1):54-60. [[10.1097/SAP.000000000000346](https://doi.org/10.1097/SAP.000000000000346)] [PMID]
- [13] Singhal R, Singh V, Bhagol A, Agrawal A, Kumar P. Pediatric maxillofacial injuries—If a new look is required?. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2013 Aug 1;77(8): 1333-6. [[10.1016/j.ijporl.2013.05.028](https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2013.05.028)] [PMID]
- [14] Zimmermann CE, Troulis MJ, Kaban LB. Pediatric facial fractures: recent advances in prevention, diagnosis and management. *International journal of oral and maxillofacial surgery*. 2005 Dec 1;34(8):823-33. [[10.1016/j.ijom.2005.06.015](https://doi.org/10.1016/j.ijom.2005.06.015)] [PMID]
- [15] Zimmermann CE, Troulis MJ, Kaban LB. Pediatric facial fractures: recent advances in prevention, diagnosis and management. *International journal of oral and maxillofacial surgery*. 2005 Dec 1;34(8):823-33. [[10.1016/j.ijom.2005.06.015](https://doi.org/10.1016/j.ijom.2005.06.015)] [PMID]
- [16] Dodson TB. Mandibular fractures in children. *OMS Knowledge update*. 1995;1(part II):95-107. [Link]
- [17] Kaban LB. Facial trauma I: Midface fractures. In: Kaban LB, Ed. *Pediatric Oral and Maxillofacial Surgery*. Philadelphia, PA: W.B. Saunders. 1990;209-232.
- [18] Sharma S, Vashistha A, Chugh A, Kumar D, Bihani U, Trehan M, Nigam AG. Pediatric mandibular fractures: a review. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 2009 May; 2(2):1. [[10.5005/jp-journals-10005-1022](https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-1022)] [PMID]
- [19] Glazer M, Joshua BZ, Woldenberg Y, Bodner L. Mandibular fractures in children: analysis of 61 cases and review of the literature. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*. 2011 Jan 1;75(1):62-4. [[10.1016/j.ijporl.2010.10.008](https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2010.10.008)] [PMID]
- [20] Zimmermann CE, Troulis MJ, Kaban LB. Pediatric facial fractures: Recent advances in prevention, diagnosis and management. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2006; 35(1):2-13. [Link]
- [21] Souza DF, Santili C, Freitas RR, Akkari M, Figueiredo MJ. Epidemiology of children's facial fractures in the emergency room of a tropical metropolis. *Acta Ortopédica Brasileira*. 2010;18:335-8. [Link]
- [22] Cossio PI, Galvez FE, Perez JL, Garcia-Perla A, Guisado JM. Mandibular fractures in children: A retrospective study of 99 fractures in 59 patients. *International journal of oral and maxillofacial surgery*. 1994 Dec 1;23(6):329-31. [[10.1016/S0901-5027\(05\)80047-5](https://doi.org/10.1016/S0901-5027(05)80047-5)] [PMID]
- [23] Ghosh R, Gopalkrishnan K, Anand J. Pediatric Facial Fractures: A 10-year Study. *J Maxillofac Oral Surg*. 2018; 17(2):158-63. [[10.1007/s12663-016-0965-8](https://doi.org/10.1007/s12663-016-0965-8)] [PMID]
- [24] ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY third edition VOLUME1 Profession and Practice of Oral and Maxillofacial Surgery Anesthesia and Pain Control Dentoalveolar Surgery Implant Surgery VOLUME EDITOR Raymond J. Fonseca, DMD Private Practice Oral and Maxillofacial. 316AD. 400 p.
- [25] Kim SH, Lee SH, Cho PD. Analysis of 809 facial bone fractures in a pediatric and adolescent population. *Arch Plast Surg*. 2012; 39(6):606-11. [[10.5999/aps.2012.39.6.606](https://doi.org/10.5999/aps.2012.39.6.606)] [PMID]
- [26] Khan SR, Khan ZA, Hanif S, Riaz N, Warraich RA. Patterns of facial fractures in children. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2019; 57(10):1009-13. [[10.1016/j.bjoms.2019.08.020](https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2019.08.020)] [PMID]
- [27] Shah AA, Ali Shah A, Salam A. Pattern and management of mandibular fractures: A study conducted on 264 patients. *Pakistan Oral Dent J*. 2007;27(1):103-5. [Link]
- [28] Khan MA, Ishfaq M, Akhtar M, Rana SAA, Kashif M. Frequency of paediatric facial trauma in a tertiary care dental hospital. *Int Surg J*. 2017; 5(1):310-4. [[10.18203/2349-2902.isj20175917](https://doi.org/10.18203/2349-2902.isj20175917)]

- [29] Vyas RM, Dickinson BP, Wasson KL, Roostaeian J, Bradley JP. Pediatric facial fractures: Current national incidence, distribution, and health care resource use. *J Craniofac Surg.* 2008;19(2):339-49. [[10.1097/SCS.0b013e31814fb5e3](https://doi.org/10.1097/SCS.0b013e31814fb5e3)] [PMID]
- [30] Kaban LB, Troulis MJ. *Pediatric Oral and Maxillofacial Surgery.* Philadelphia: Saunders; 2004. [[Link](#)]
- [31] Özkaya Ö, Turgut G, Kayalı MU, Uğurlu K, Kuran İ, Baş L. A retrospective study on the epidemiology and treatment of maxillofacial fractures. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2009; 15(3):262-6. [PMID]
- [32] Kaura S, Kaur P, Bahl R, Bansal S, Sangha P. Retrospective study of facial fractures. *Annals of maxillofacial surgery.* 2018 Jan;8(1):78. [[10.4103/ams.ams_73_17](https://doi.org/10.4103/ams.ams_73_17)] [PMID]